

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
20 janvier 2005 (20.01.2005)

PCT

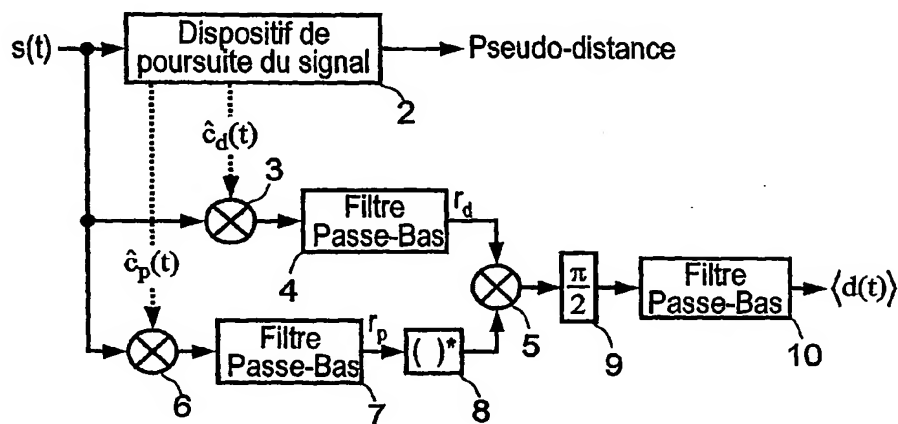
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/006012 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : G01S 5/14, 1/04, 1/00
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2004/001380
- (22) Date de dépôt international : 3 juin 2004 (03.06.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 03/07174 13 juin 2003 (13.06.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CEN-  
TRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES [FR/FR]; 2,  
place Maurice Quentin, F-75039 Paris Cedex 01 (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : RIES, Lionel  
[FR/FR]; 102, rue Alfred Duméril, F-31400 Toulouse (FR).
- (74) Mandataires : DE ROQUEMAUREL, Bruno etc.; No-  
vagraaf Technologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593  
Levallois Perret Cedex (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,  
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR THE DEMODULATION OF SATELLITE RADIO NAVIGATION SIGNALS

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE DEMODULATION DE SIGNAUX DE RADIONAVIGATION PAR SATELLITE.



2...SIGNAL TRACKING DEVICE

4, 7, 10...LOW-PASS FILTER

(57) Abstract: The invention relates to a method and device for the demodulation of satellite radio navigation signals. The inventive method is used to demodulate radio navigation signals ( $s(t)$ ) transmitted in spread spectrum and comprising a data channel which is modulated by a navigation message and a pilot channel which is not modulated by a navigation message, said data and pilot channels being combined into one multiplexing scheme in order to modulate a carrier. The method consists in: subjecting the signals of the pilot and data channels to despread processing; and demodulating the despread data signal ( $r_d$ ) in order to obtain the navigation message ( $d(t)$ ), whereby the demodulation of the despread data signal ( $r_d$ ) used to obtain the navigation message is performed with the aid of the carrier ( $r_p$ ) obtained from the despread processing of the pilot channel.

[Suite sur la page suivante]



SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

**(57) Abrégé :** Pour démoduler des signaux de radionavigation  $s(t)$  émis en spectre étalé et comportant une voie de donnée modulée par un message de navigation, et une voie pilote non modulée par un message de navigation, la voie de donnée et la voie pilote étant combinées dans un schéma de multiplexage afin de moduler une porteuse, ce procédé consiste à appliquer aux signaux des voies pilote et de donnée un traitement de désétalement et à démoduler le signal de donnée désétalé ( $r_d$ ) pour obtenir le message de navigation ( $d(t)$ ), la démodulation du signal de donnée désétalé ( $r_d$ ) pour obtenir le message de navigation étant effectuée à l'aide de la porteuse ( $r_p$ ) obtenue par le traitement de désétalement de la voie pilote.